

21-3543

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА  
НА ОСНОВЕ РЕГУЛЯЦИИ  
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ  
И РАЗНЫХ СПОСОБАХ СКАРМЛИВАНИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ**

21-03543

Оренбург, 2019

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И  
АГРОТЕХНОЛОГИЙ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ КРУПНОГО  
РОГАТОГО СКОТА НА ОСНОВЕ  
РЕГУЛЯЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ  
ПРОЦЕССОВ И РАЗНЫХ СПОСОБАХ  
СКАРМЛИВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ  
АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ**

**МОНОГРАФИЯ**

Оренбург, 2019

УДК 636.2.084

ББК 46.0-4

Д84

Рецензенты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор И.Н. Миколайчик

доктор сельскохозяйственных наук, профессор А.А. Овчинников

Д84 Оптимизация питания крупного рогатого скота на основе регуляции пищеварительных процессов и разных способов: скармливания биологически активных веществ / Дускаев Г.К., Нуржанов Б.С., Рысаев А.Ф. – Оренбург: ФНЦ БСТ РАН, 2019. – 172 с.

ISBN 978-5-4417-0847-0

В монографии отражены результаты научных исследований, направленных на изучение способов регуляции пищеварительных процессов у крупного рогатого скота, разработке способов скармливания биологически активных веществ и компонентов корма.

Предназначается для зоотехников, ветеринаров, биохимиков и специалистов, изучающих проблемы питания и выращивания сельскохозяйственных животных, а также студентов (магистров) аграрных вузов.

УДК 636.2.084

ББК 46.0-4

ISBN 978-5-4417-0847-0

© ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН, 2019

© Дускаев Г.К. и др., 2019

# Оглавление

Введение	5
Роль углеводов в процессе пищеварения жвачных	6
Оценка качества крахмала и его сочтанное действие с другими кормовыми факторами на метаболизм в рубце	11
Известные и возможные методы снижения доступности крахмала для рубцовой микрофлоры	14
Характеристика кормовых добавок, пробиотических препаратов и их использование в животноводстве	16
ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЗЕРНОВЫХ КОРМОВ ПО СОДЕРЖАНИЮ В НИХ ЛЕГКОГИДРОЛИЗУЕМЫХ КОМПОНЕНТОВ	32
Оценка крахмалосодержащих веществ на токсичность нативной рубцовой жидкости при помощи <i>Escherichia coli</i> K12 TG1	34
Оценка переваримости высококрахмалистых субстратов <i>in vitro</i> и <i>in situ</i>	37
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК СОВМЕСТНО С МИКРОЧАСТИЦАМИ КОБАЛЬТА И МАРГАНЦА	43
Лабораторные исследования новых кормовых добавок <i>in vitro</i> и <i>in situ</i>	46
Переваримость питательных веществ и баланс азота у бычков	49
Поступление и характер использования энергии корма	52
Биодоступность марганца и кобальта у подопытных бычков	53
Гематологические показатели бычков	54
МЕХАНИЗМЫ ДЕСТРУКЦИИ КОРМОВ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЛЕГКОДОСТУПНЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ	56
Изменение химического состава зерновых кормов при баротермической деструкции	62
Разработка способа регулирования распада крахмала в рубце за счет снижения его доступности для микрофлоры	64
Выявление уровня ингибирования системы Quorum sensing бактерий рубцовой жидкостью	67
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА (штамм <i>Bifidobacterium longum</i> ) НА ОСНОВЕ СОРБЕНТА ПОЛИФЕПАН	69
Определение пористости сорбента полифепан и изучение влияния искусственного желудочного сока на биотитр изучаемого препарата	73
Характеристика рубцового пищеварения	76
Переваримость основных питательных веществ рационов	79
Гематологические показатели бычков	81
Среднесуточный баланс азота, кальция и фосфора	84

Рост и развитие подопытных бычков	87
Экономическая целесообразность применения пробиотического препарата на полифепане	89
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА (штамм <i>Bifidobacterium longum</i>) НА НОСИТЕЛЕ-ЦЕОЛИТЕ НЕЖИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ</b>	91
Определение пористости цеолита Нежинского месторождения, его сорбирующей способности и химического состава	95
Переваримость основных питательных веществ рационов	96
Поступление и характер использования энергии корма	99
Среднесуточный баланс азота	101
Гематологические показатели бычков	102
Рост и развитие подопытных бычков	105
Промеры и индексы телосложения бычков	107
Мясная продуктивность и качество мяса	110
Убойные качества и морфологический состав туш	111
Химический состав средней пробы мяса и длиннейшей мышцы спины	116
Биологическая ценность мяса подопытных животных	121
Химический состав и физические свойства внутреннего жира	124
Конверсия протеина в пищевой белок и энергии рационов в съедобную часть тканей тела подопытных бычков	126
Экономическая эффективность выращивания бычков на мясо с использованием испытуемого препарата	128
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИНБИОТИКА (штамм <i>Lactobacillus acidophilus</i> и <i>Streptococcus faecium</i>) В КОРМЛЕНИИ БЫЧКОВ</b>	131
Переваримость питательных веществ и баланс азота у бычков	135
Гематологические показатели бычков	138
Рост и развитие подопытных бычков	139
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	141